

Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

SU-08-1975

(51) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 07.06.73 (21) 1930066, 28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.75. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 22.10.75

(11) **480452**

U.S.S.R.
GROUP 353....
CLASS 233....
RECORDED

(51) М. Кл. В 04b 9/00

(53) УДК 66.057.67
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Я. Зуйков, В. А. Карамзин, О. П. Новиков, В. В. Земсков,
А. А. Макин, Д. М. Калугин, Л. И. Гильденфун,
В. А. Парамонов и Д. М. Демиков

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и экспериментально-конструкторский институт продовольственного машиностроения

37662X 20 D14 J01 P41 (D16) PROV= 07.06.73
PROVIS EQUIP RES IN *SU 480-452
07 06 73 SU-930066 (22 10 75) B04b 09
Milk separation centrifuge drive - horizontal shaft gear boss and rim
with interposed springs and friction disc damping

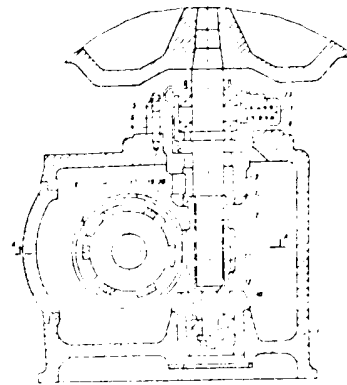
Milk and yeast sepn. centrifuge drive with shafts gearing and worm wheel on the drum shaft formed from a boss and toothed rim. Torsional vibrations which result from this lead to wholly uncompensated loads which in turn can produce permanent imperfections in terms of shaft alignment and gearing. To extend the service life of the machine, therefore, it is essential to lower the dynamic load and here this is achieved by movably linking the boss and toothed rim, shoulders on each producing clearances to accept interposed springs. The end surface of the wheel mounts a friction disc which similarly attenuates the torsional and precessing vibrations which occur during operation.

The vertical shaft is a spindle (2) in collar (6) with flexible ties 7, 8, support 9, cam (10) and gear (11). The horizontal shaft forms a motor (14), limit clutch (15), shaft (16), worm wheel (17) formed from boss (18) and rim (19), and interposed springs (20), friction discs (21). Motor (14) torque reaches the boss of the wheel (17) which acts on the spring, thrusting against the rim to pass torque on to gear (11) and so via the cam (10), to the spindle (2) and process

J1-L1.

1 170

drum (23). Any vibrations arising in the drive when the boss moves axially reference the rim (19), are damped down by the spring and disc but in any case divorced from the vertical system thus excluding the possibility of precessing on the part of the spindle and related drum.



ские нагрузки, значительно снижающие работоспособность винтовой пары, а также возможностью появления устойчивых прецессионных колебаний вертикального вала и ротора из-за недостаточно точного выполнения зубчатого зацепления или износа зубьев в процессе эксплуатации сепаратора. Возбудителем колебаний при этом является шаговая погрешность зубчатых колес, биение начальных окружностей, биение осей горизонтального вала и т. д.

Целью изобретения является уменьшение динамических нагрузок в приводе и увеличение срока его службы. Это достигается тем, что ступица и зубчатый венец соединены меж-

10 тального валов. Система вертикального вала состоит из веретена 2, установленного в подшипниках 3, 4 и 5 обоймы 6, упруго подвешенной на станине 1 посредством упругих связей 7 и 8, корпуса горловой опоры 9, кулачка 10 и шестерни 11, вращающейся в подшипниках 12 и 13. Система горизонтального вала состоит из электродвигателя 14, муфты предельного момента 15, горизонтального вала 16, разъемного винтового колеса 17, состоящего из подвижно соединенных ступицы 18 и зубчатого венца 19, между которыми расположены упругий элемент 20 (на чертеже — винтовая пружина сжатия) и фрикционный диск 21 с болтами 22, создающими необ-

20 ходимую степень нажатия.

25

30

Крутящий момент от электродвигателя 14 через муфту предельного момента 15 и горизонтальный вал 16 передается на ступицу 18 разъемного винтового колеса 17. Ступица 18 нажимает на упругий элемент 20, который противоположным своим концом опирается на зубчатый венец 19, передающий крутящий момент на шестерню 11 и далее посредством кулачка 10 — на веретено 2 и барабан 23. При возникновении любых колебаний в приводе за счет разъемного винтового колеса 17, ступица 18 которого имеет осевое перемещение относительно зубчатого венца 19, и демпфирующего воздействия диска 21 колебания горизонтальной и вертикальной систем становятся независимыми друг от друга. Этим устраняются динамические нагрузки в зубчатом зацеплении и предотвращается возникновение прецессионных колебаний веретена 2 и барабана 23.

Предмет изобретения

Привод к центробежному сепаратору, включающий установленную на валу электродвигателя шестерню и установленное на валу барабана сепаратора винтовое колесо, состоящее из ступицы и зубчатого венца, отличающийся тем, что, с целью уменьшения динамических нагрузок в приводе и увеличения срока его службы, ступица и зубчатый венец соединены между собой подвижно, при этом на внутренней поверхности зубчатого венца и наружной поверхности ступицы выполнены выступы, между которыми в зазорах 15 расположены упругие элементы, например пружины, а на торцевой поверхности колеса укреплен диск для демпфирования крутильных и прецессионных колебаний.

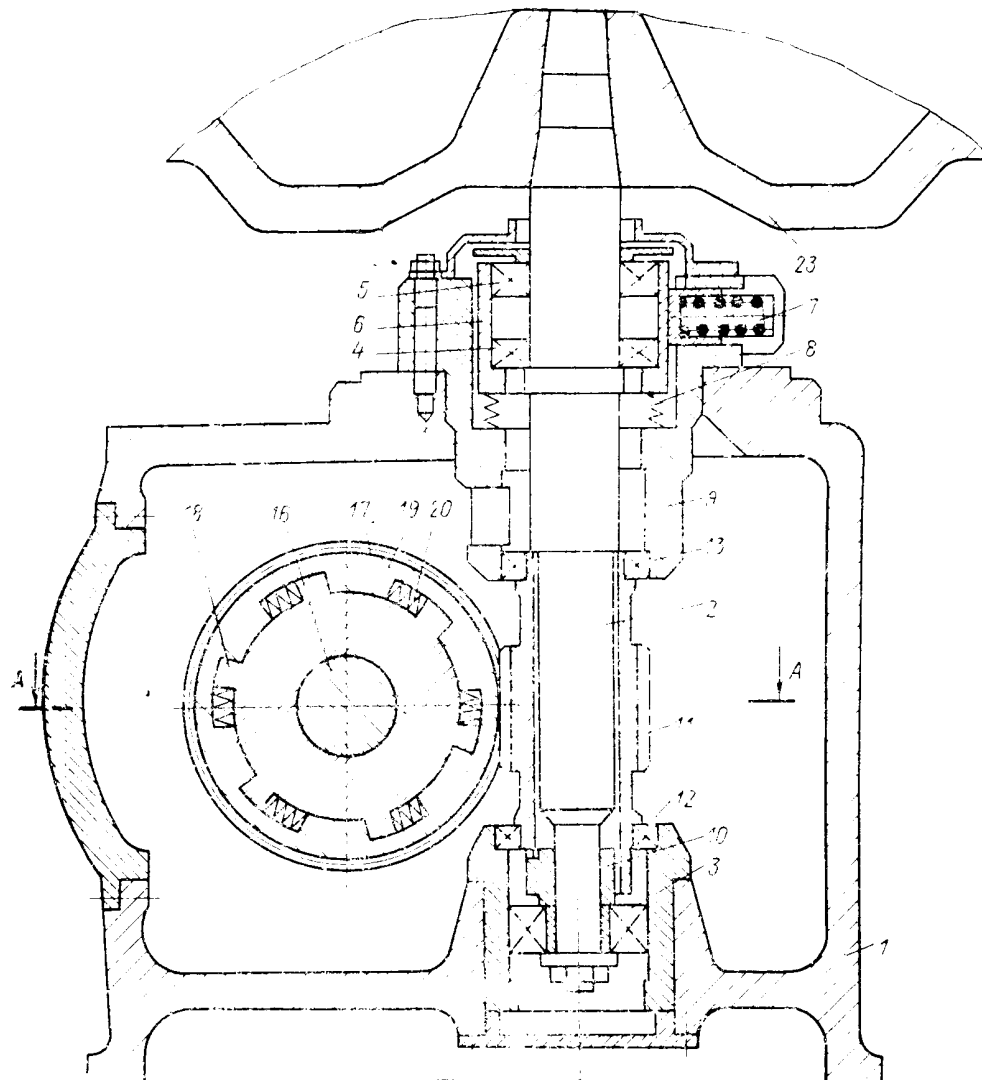
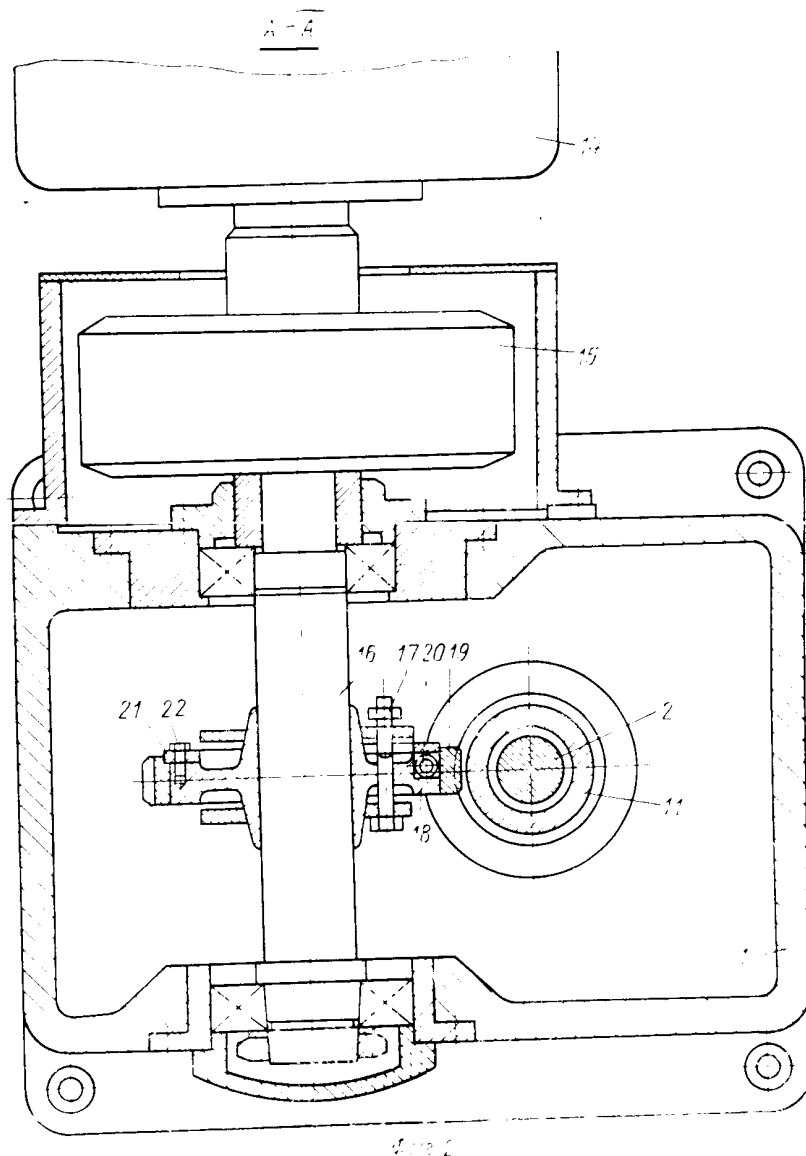


Fig. 1



Фиг. 1

Составитель В. Земсков

Редактор Л. Тюрина

Техник Т. Миронова

Корректоры Т. Фисенко
и З. Тарасова

Заяв. № 256413

Изд. № 1720

Тираж 708

Подписное

ЦНИИИИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб. д. 45

Гипография, пр. Сапунова, 2

